磬折古義

磬折古義

程瑤田著　通藝錄五之

羣經皆有古義。自似是而非之說興。而古義隱矣。然而未隱也。苟無眞。安有似。似者非而眞者是。是非弗可改也。吾日見其眞。而懼似者之亂吾目。其誰信之。磬氏爲磬。倨句一矩有半。眞矣。人固謂其語渾渾爾。申之以半矩而遞加之。以至於一矩有半。又加眞矣。人猶疑其語未見端緒也。至車人爲耒。其長六尺有六寸。度又眞矣。乃三折之。可倨也。亦可句也。倨句有定形哉。從而弦之。限以六尺。而倨句之形定矣。磬折

之倨句亦因之而定矣眞者得似者烏得而淆之嗚呼抱殘拾瀋所貴多聞闕疑而羣經之完善者既無脫簡非有爛文雖復大音聲希豈類艱言文淺綴學之士慧辯塡胸主其先入以莠亂苗過矣斯文未墜古義難湮卒亦安能忍而與之終古哉歙程瑤田

附汪孝嬰通藝錄考定磬氏倨句令鼓旁線中縣而縣居線右解

磬折說

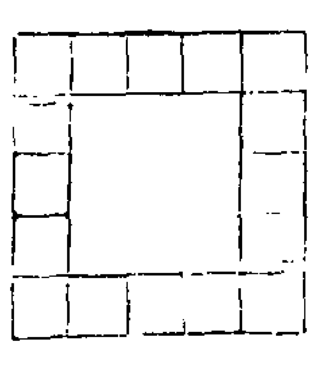
磬折之義，不明於天下也久矣。磬折之不明，由倨句之義之不明也。欲明倨句，先辨矩字。矩有直者，有曲者，倨句之云，折其直矩而爲曲矩。故直矩無角，周髀所謂矩出於九九八十一。今衣工所用之布帛尺，是其遺製也。折之爲曲矩，則一縱一橫而爲正方之角。周髀所謂折矩以爲句廣三股修四，又所謂合矩以爲方，又所謂兩矩共長二十有五，是謂積矩。今木工石工所用之曲尺，是其遺製也。故凡正方之形，謂之一矩。是矩也，當其未折時，一直物而無角，其數九，其體畧占曲矩之倍，及其

折之爲曲矩。則横五縱四。其體畧存直矩之半。兩矩合之。縱横皆五。荀卿書所謂五寸之矩盡天下之方者。指曲矩而言之也。故當其未折而爲直矩也。伸之無可伸何倨之有。屈之不必屈。何句之有。及其折爲曲矩。而謂之一矩。由一矩之折而漸伸之。出乎一矩之外。名之曰倨。其倨之角。悉數之不能終其物也。由一矩之折而復屈之。入乎一矩之内。名之曰句。其句之角。亦悉數之不能終其物也。而此或倨或句不能悉數者。呼之爲角。不辭也。今以其可倨可句也。於是合倨句二字以名之。凡見無定形之角。則呼之爲倨句。此考工記呼凡角爲倨

句之所昉也故車人之事爲倨句發凡起例而折直矩爲正方之一矩以爲一切倨句之權衡

此直矩所謂矩出於九九八十一也

此曲矩之向右折者



此曲矩之向左折者

必擬兩曲矩者容度一矩有半之倨句也且周髀有合矩爲方之法又有積矩之法並有須於兩曲矩也

此所謂合矩爲方也合兩曲矩縱橫皆五所謂其長二十有五是謂積矩也

乃衺判一矩之角而二之。曰半矩。半矩之倨句謂之宣
宣之爲物。未聞其審也。
桉宣之言發也。當是起土句鉏之最句者。蓋句庛利
發之義。由是言之。車人之事。所以爲倨句發凡起例
者。一矩實一曲矩之角。半矩實判曲矩之半之銳角。
一矩有半實一曲矩加曲矩之半之鈍角也。車人爲
耒。曰倨句磬折。鞞人爲臯鼓。曰倨句磬折。匠人行奠
水。曰磬折以參伍。此三磬折。不見倨句之度者。同乎
磬氏之倨句一矩有半爲磬折也。所以車人之事。爲
倨句起例於半矩。數至一矩有半謂之磬折下。卽接

車人爲耒一條。弦其折體之六尺六寸。以定其弦之中步爲六尺。以爲凡命曰磬折者之定衡。二經相連義取互足。其示人亦極明白而無隱語矣。而鄭君之注。乃謂矩爲法。以法人長八尺。三分人長之八尺。以其一之二尺六寸有奇爲一矩。半之爲半矩。如此則三尺之柯。斷不可以言矩。四尺五寸之一柯半。斷不可以言一矩有半。或又謂四尺五寸。雖不可以言一矩有半。而未始不可言磬折。則亦未始不可以句股求弦旣而觭弦之算法。以求其倨句。夫然則一柯有半之倨句。與一矩有半之倨句。將毋同。用之以爲耒

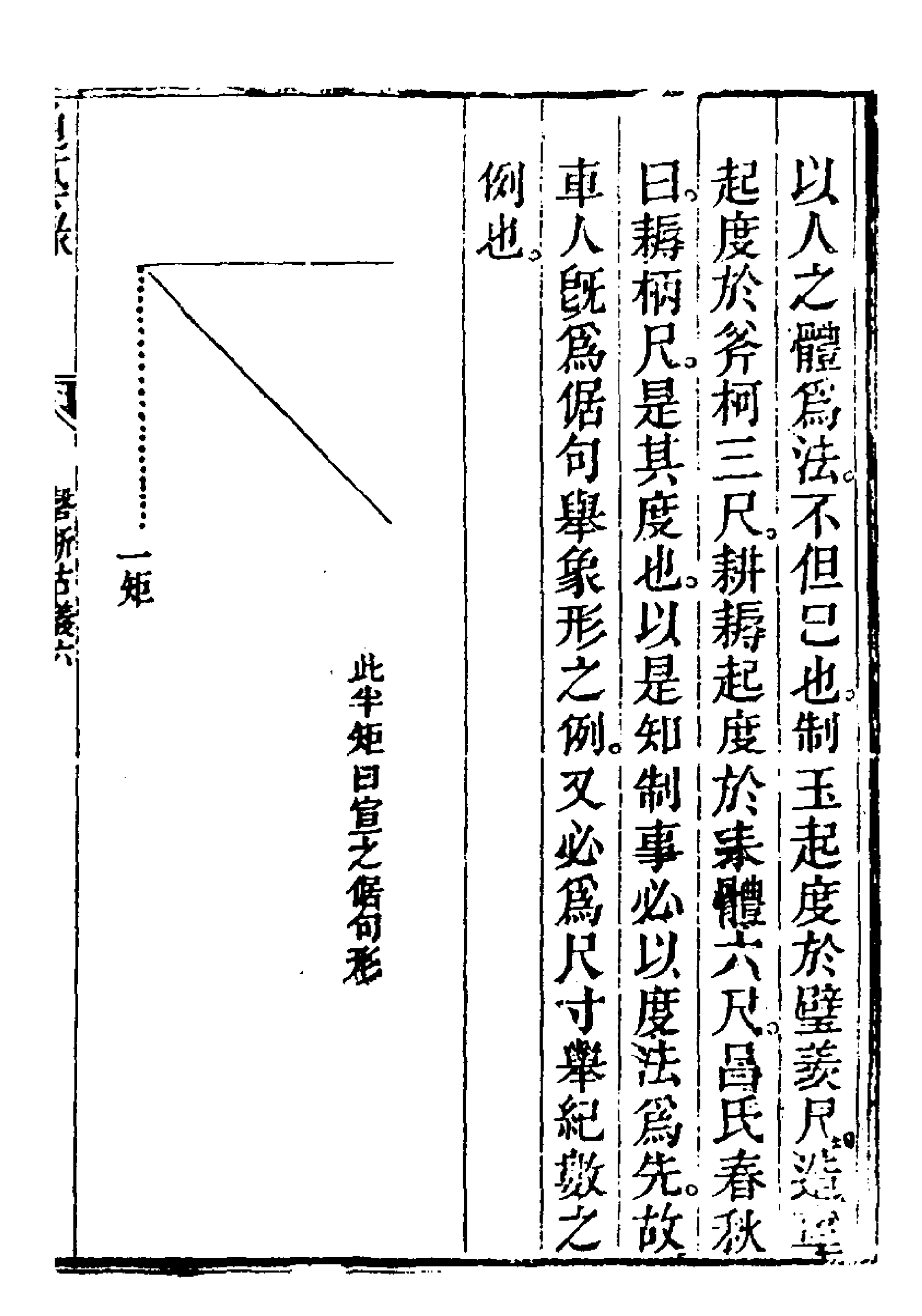
體之折或者巧合以與步中乎然而斷斷乎其不能與步相中也而後乃今知不用曲矩必不能得磬折之眞度也据鄭注一矩者長二尺六寸三分寸之二半矩者長一尺三寸三分寸之一幷之爲一矩有半長四尺也準此四尺以爲磬折必有所以用此四尺者也何以注磬氏之磬折絕不言一矩有半爲四尺而別用句股求弦法又必假磬鼓無定之一矩有半以觸其弦耶且据鄭君注意一矩有半者磬氏爲磬之磬折也以矩言之也一柯有半者磬折立之磬折以柯言之也柯之數三尺矩之數二尺六寸有奇一

爲四尺之磬折一爲四尺五寸之磬折固有不能通一無二者然則耒體之磬折將遵何法耶用其一矩有半之磬折法以弦其六尺六寸之折形則既不與步中矣豈將用其一柯有半之磬折法以弦其六尺六寸之折形而望其能與步中乎故能與步中者眞磬折也不能與步中者磬折之不眞者也總之鄭君於車人一記囫圇看去未能分別其起例有二道起例於半矩者爲凡造物發歛不同形是爲倨句之例起例於半柯者爲凡造物修短無定數是爲尺寸之例是故倨句之例不可以尺寸言故以半矩一矩有

半而數之尺寸之例則必紀之以數故曰柯長三尺以爲半柯一柯二柯三柯之定限嗚呼差之豪釐繆以千里更何論鑿枘方員之不相入耶嘗試論之古人文章密緻節次分明而脉絡連屬如車人全經須爲劃開作三段看第一段爲倨句舉例有其形而無尺寸之度學者未明一矩半矩之分未能領取其指故第二段承上謂之磬折之云指出耒體倨句磬折三折形又識其三折之尺寸然終無與於磬折之倨句也何也三折之尺寸同而已倨之即非磬折已句之亦非磬折也故不使之巳倨巳句惟有弦之之一

法弦之尺寸定。而後磬折之眞倨句定矣。磬折之倨句定。則凡或倨或句之一切矩法由此推之一隅三反。不外是矣。此倨句之定例也。然倨句究無尺寸可紀也。車人造車。豈倨句之謂哉。其所謂一器工聚者。在在皆据尺寸爲之。舍尺寸無所措手。故車人又必起度於柯長三尺如玉人之事。起度於壁羨之度尺。此第三段。詳言造車之尺寸。蓋自爲一例。與倨句之例分兩事也。凡制事以度法爲先。故人聲爲律人身爲度。伸手度廣爲尋八尺。側身度深爲仞七尺。閱持則五尺。扼圍則九寸。周制寸尺咫尋常仞諸度。量皆

以人之體爲法。不但已也。制玉起度於璧羨尺。造量起度於斧柯三尺。耕耨起度於耒體六尺。呂氏春秋曰。耨柄尺。是其度也。以是知制事必以度法爲先。故車人既爲倨句舉象形之例。又必爲尺寸舉紀數之例也。



此半矩曰宣之倨句形

又判其宜爲半宜以加於半矩之宜其倨句謂之欘欘之爲物鉏屬也鄭注曰欘斲斤引爾雅句欘謂之定爾雅字作斪斸李巡曰定鉏別名說文欘斫也齊謂之鎡錤

校說文有欘字又有斸字竝訓斫斫訓擊戈戟皆曰擊兵其用也主於句入是兵器之有倨句者今爲倨句舉例而及於欘故其用亦爲擊而字有欘斸二文吾於欘从木當爲鉏斸从斤則斤屬一以起土曰[illegible]之句而斫之者也故曰鎡錤一以攻木今木工斧[illegible]之錤亦已粗平然後用鬪斤向懷句斫之俗[illegible]

音與絣同。北萌切二者同名異實。然皆擊而用之。故同訓斫也。此从木。爾雅从斤。鄭注此記曰斲斤。而以从木者易爾雅之从斤。是以欘斸為一字。專屬之於斤矣。然說文二字並訓曰斫。而於欘字以槈薅器。櫌摩田器。欘斫也。斫謂之櫡。諸文牽連並錄。故其解欘字。又曰齊謂之鎡錤。是以為田器矣。然又出一說云。一曰斤柄性自曲者。則又以鉏屬之字兼斲斤之字解之。而斤部所載。則斧斫也。斪斫也。斸斫也。斲斫也。四文同訓。据此則專以為斲斤。而不及田器。余則斷以為从木者。為治田之句欘。从斤者。為攻木之斪斸。葢曰

欘曰斸。皆言其器之爲曲體。曰句曰斪。皆寫其曲體之形。其用之也。則無論治田攻木。並向懷而斫擊之。其倨句之度。則皆一宣有半。其義殆將毋同耶。況倨句舉例。以車人之事建首。則攻木之器。盡宜屬之車人。而耒體之倨句。又農器之大者。特令車人爲之。是凡耕耨之器。亦歸之車人宜矣。然則倨句之度。或見於匠器。或見於田器。期於中度止矣。奚必生分別焉。唯宣之倨句。余昔讀緜之詩曰。廼宣廼畝。鄭氏注曰。時耕曰宣。宣。發也。其義宜在於耒。然耒體之倨句磬折非半矩也。卽曰句庛利發。不嫌其已句耶。惡之惡

之毋亦寬而迂之邪

此一宜有半曰欘之倨句形

一矩

余別句欘斪斸爲二耑。而又以其倨句矩法將毋同。亦既明辨晳矣。然二名異實。不可不具其形。考之元人王禎農書載三器。一曰鎛。耨別名也。良耜詩曰。其鎛斯趙。以薅荼蓼。釋名曰。鎛迫也。迫地去草也。爾雅疏云。鎛耨一器。或云鉏。或云鉏屬。粵無鎛。夫人而能

爲鎛也言農所通故人多匠之不必國工今舉世皆然非獨粵也。余於宣之義未聞其審今觀釋名之言鎛也曰迫地去草而宣之句也僅半矩用以去草夫亦迫地之至矣豈宣卽鎛乎因附疏之以俟考

此農書所圖之鎛也

二曰耨除草器呂氏春秋曰耨柄尺此其度也其耨六寸所以閒稼也高誘注耨芸苗也六寸所以入苗閒廣雅又云定謂之耨爾雅曰斪斸謂之定郭曰鉏

屬。淮南子曰。摩蜃而耨。按耨蓋古用蜃爲之纂文曰。養苗之道鉏不如耨。古農法云。苗生葉以上。稍耨壠草。因隤其土以附苗根。此耨之功也。○余於鎛之言迫。疑爲半矩之宜。此定謂之耨。與斫斸謂之定。釋義相通。耨爲一宜有半之欘。更覺古訓鈎貫。

此農書所圖之耨也

三曰耰鉏。古云斫斸。一名定。耰爲鉏柄也。釋名。鋤。助也。去穢助苗也。說文。鉏。立薅所用也。齊民要術曰。其

刃如半月。比禾壠稍狹。上有短銎以受鉏鉤。鉤如鵞項。下帶深袴。皆以鐵爲之。以受木柄。鉤長二尺五寸。柄亦如之。○上三事。皆鉏屬。倨句形之巳句者而有淺深之殊。耰鉏。卽耨之曲項者。其用殆隨地之柔剛便宜施之與。王懷祖廣雅疏證云。椓定者。斫物之稱。今江淮閒謂以斧斫物曰釘。音帶定反。是其義也。余謂今以木削其末令銳。刺地爲椿。敲其首使深入曰釘。以銅鐵竹木爲刺固物。用斧鎚敲之令入亦曰釘。然皆直下釘之。與倨句器之擊物名定者異。

此農書所圖之
耰鋤也

余以句欘爲鉏屬斫斸爲斤屬謂二器同名異實既考農書得田器之端緒復從木工取所謂某子者觀之校其倨句適中一宜有半因問木工曰倨句有定限乎曰無二形也開而向外則斫木易入而難出斂而向內則斫木滑過不能入此卽冶氏爲戈已倨則不入已句則不決之病所不免者也圖之以廣異聞

此今木工所用之某子。俗又呼偏錘。余疑卽斤屬之斫斸也。○刃闊約裁尺四寸。韭入身一面有鍔裹出。斫木一面平。

余畜古銅斲斤。又於他處見數事。大小廣狹不一。然皆橫刃。其頂爲銎以納木柄。用斧腦擊其柄首直下用之。會圖而爲之說。此斤刃闊數倍於其闊刃上之中間爲小銎。如直斤銎狀。以納數寸直柄。又於直柄中爲鑿。橫安長柄爲倨句形。執其長柄句而斫之。蓋斲斤之埀首者。豈余所謂斤屬之斫斸與

又判其欘爲半欘。欘者四分一矩之三。半欘者四分一矩之一分有半。以半欘加於一欘。則出乎一矩又餘八分一矩之一矣。謂之柯者。記人命此倨句之名也。

梜車人爲車。柯長三尺。五分其長。以其一爲之首。注云。首六寸。今剛關頭斧柯其柄。余以爲柯之爲言阿曲也。合其長與其首爲倨句形。故阿曲然而名之曰柯也。余嘗畜古銅斧安柄校之。恰合一欘有半鈍角之倨句。曾圖而記之。今車人云柯長三尺。注以柯爲斧柄之長。夫曰三尺。洵其長爲言斧柄之長矣。然安知非因其倨句之名柯。遂假其名以名之。[illegible]與。且欘

之爲倨句名無疑矣。而說文一曰斤柄性自曲者。欘以名其斤柄。柯以名其斧柄。欘以名其鉏柄。皆是物也。久假不歸。名爲借義所奪。往往而然。然車人有記倨句之矩法不可易。故柯之古義終古不失也。宣言鉏之用。義主於宣發。欘言其體之曲。用主於句擊。柯言其不挺直。三事互相足。合而觀之。大畧可見矣。又桉柯欘二名。同爲倨句之義。然其事大有分別。柯之爲言阿曲然。其於一矩之倨句。稍倨之而不句。欘之爲言句欘然。其於一矩之倨句。稍句之而不倨。故一以柯名其倨句。謂其爲不已句之形也。一以欘名其

倨句。謂其爲不巳倨之形也。誠哉柯獨指其倨句而言。而記卽以名其斧柄。欘亦獨指其倨句而言。而說文一說以斤柄性自曲者解之。是亦卽可以名其斤柄。古人相因命名之義。吾見多矣。讀古者倘亦旦暮遇之乎。

一矩

此一欘有半曰柯之倨句形

夫半矩生於一矩。由半矩加半矩之半。而遞加之以至於柯。則出乎一矩矣。一矩可判爲半矩。即一矩可加以半矩。其法。用兩曲矩相背合幷之。一居右。一居左。乃判去其左矩之半。而畱其半以加於右一矩。而爲一矩有半之倨句。謂之倨句磬折也。夫一矩有半之倨句。何以謂之倨句磬折也。葢磬氏爲磬者。爲磬折也。爲磬折而有倨句。其倨句一矩有半。故謂凡一矩有半之倨句。通謂之倨句磬折也。夫兩矩合幷而得一矩有半之倨句矣。所餘者半矩耳。以半矩加於一矩有半。則向之見爲倨句者。今爲一直矩。故倨句之凡例。至一矩有半而止

矣。假使不明倨句之義。爲曲矩可倨可句之形。而以爲直矩長短之度。則觸處窒礙而不可通矣。

此一矩有半曰磬折之倨句形

車人据曲矩以發明倨句之形起於半矩而終於一矩有半。其爲限凡四。宣也。欘也。柯也。磬折也。始吾於宣之名未聞其審。及讀緜之詩曰迺宣迺畒。公劉之詩曰。既順迺宣。考鄭注曰時耕曰宣。宣之言發也。韋昭注國語土乃脈發。引農書曰。春土冒橛。耕者急發。即鄭注時耕曰宣之意。耕用耒耜。車人所謂句庛利發。庛葢耒末之木納於耜鋻者。庛之用與耜同。曰利發者。與半矩曰宣義實相足。宣謂起土句鉏。允爲的解。然曰句庛。亦謂其句於一矩有半耳。豈必半矩乃謂之句庛耶。旣又思之起土之鉏。及耕犂之耒耜。雖或倨或句之不同、而皆同

於宣發、倨句始於半矩之宣由是倨之爲欘、又倨之爲柯。又倨之爲磬折。以宣建首。可見宣之義足以包之。故半矩曰宣。句而宣之也。一宣有半曰欘。雖小倨之。猶句而宣之也。一欘有半曰柯、倨之矣。形與有卷者阿署同。不大曲而小曲。然不得謂其非句而宣之也。及至一矩有半之磬折、則已大倨、然豈不折之謂哉。名曰磬折。謂如磬折之倨句。仍然句而宣之而已矣、然則宣也欘也柯也磬折也。不外於折也。不外於阿也。不外於句也。其所以必折必阿必句也。欲其利於宣發、故於田器歷數之。以爲倨句之形舉其例。

余之說倨句。豈敢以一人之謬。拒千人之諾。然卒不能可否因人。以破碎古經之文義。故雖以漢經師如鄭君之函蓋古今。弗敢徇也。雖然。鄭君下筆。固自斐然成章。不可不求其解也。注云。必先度一矩爲句一矩爲股。而求其弦。旣而以一矩有半觸其弦。則磬之倨句也。謂度相等之兩矩以求其弦。則爲正方之倨句。是倨句之中矩者矣。而磬折之倨句猶未得。於是復以一矩有半觸其弦。謂磬之制有大小。股爲二。即假一矩言之可也。鼓爲三。比之股爲一矩有半矣。加以半矩之長。則侵出乎初求之弦者遠。故必揺關一

矩有半者。令爲已倨之倨句。至與初弦相當則齊乎。

則可以觸其弦而爲磬折之倨句也。圖之。注意自見。

似不復有別解矣。

据鄭注擬其磬折倨句形其法以直矩爲之於所度之右一矩加半矩爲一矩有半謂觸弦字不令所求之弦易位則跨出乎弦之外乃引弦令長而張其一矩有半者以觸之然以此倨句與車人爲耒所定之倨句磬折不相應故知其法之非經義也

昔吾友戴東原之解鄭注。說小異。其言曰。設鼓內九寸爲句。取方九寸爲股。求得弦尺二寸七分有奇。一矩有半爲尺三寸半。大於所求之弦。張句股就之。校此所謂一矩有半者。以弦之長言之。夫弦之長。安得謂之一矩有半。未諦也。圖而觀之。

戴氏原圖如此。是以左矩爲鼓內。以右矩爲股。內欲就磬股。股字。以當注中句股之股。故以磬鼓爲句。配之鼓。如矩長。股必短於矩矣。豈以注所設之法。但求倨句之形。若鼓股之數。經有明文。可置不問與。然與車人爲耒所定之倨句磬折。不相應矣。

按注觸弦字。則弦不當易位。但引弦令長少許。乃張句股就之。爲[illegible][illegible]之。其[illegible][illegible]原圖不異也。

或又爲新說以解鄭注曰。如一尺爲句。一尺爲股。是爲兩矩。以求其弦得一尺四寸有奇。復以一尺爲股。五寸爲句。是謂一矩有半。乃張句股之兩端。以觸一尺四寸有奇之弦。則句股不中矩而成磬折矣。夫先不論磬體之長短而爲相等之矩以求其弦。既而又舍磬體之長短。而自爲其長短者以觸其弦。鄭君觸弦法。恐不如此。椄注兩一矩字。從經文一矩有半句生出。意謂有一矩乃有一矩半。今吾度兩个一矩排爲句股形。左一矩爲句。句應磬股之二三。爲一矩。則鼓三應經文之一矩有半矣。向者兩矩求弦法非磬

之倨句。今据一矩有半之鼓張而觸弦。則成鈍角而爲磬之倨句也。或說不敢知。圖之以俟閱者之論定。

余初据或說爲擬圖之如此

依考工記之文而擬之今圖

擬圖必令初求之弦易位與法觸字不合爲更圖之弦不易位亦不加長但截一尺之句爲五寸股仍一尺令句股兩端不齊平者壓而張之以觸其不易位之弦其度與前擬圖不異也然据磬體則句五寸股當七寸半今乃一尺是磬鼓較長二寸半矣其意蓋以觸弦法唯定倨句之形若五寸之句一尺之股乃假設之數不爲典要不知其與車人爲耒所定之倨句磬折弦其耒體得六尺者長出二寸矣。

瑤田案磬氏爲磬。但言其倨句之形。不論磬股磬鼓

之長短。故据曲矩、以一矩有半四字盡之。然又恐人之不得其解也。因詳列車人之事。以明倨句變形之生於一矩。而爲一矩有半之磬折舉其例。記文之妙。可謂明辨晳矣。鄭君未審記文所据者爲曲矩。而於一矩有半之語。湊求之。以謂磬股二。磬鼓三。以二爲一矩。則三爲一矩有半。從此求其說。不但得倨句之形。並且股鼓長短之數。亦無遺義。而所謂弦者。亦實爲其所定磬折之弦。余所以謂其說之斐然成章也。若設股一尺。句五寸。續鳧斷鶴之計。句也股也弦也。其形其數皆不應。而漫謂鄭說如是。不亦誣乎。

今以考工記言倨句者排列於左以疏通證明之

磬氏爲磬倨句一矩有半

此磬折爲曲矩之一矩有半形無事由直矩爲句股求弦觸弦之煩碎

望見磬形即倨句先見故發端即呼之曰倨句望見倨句即倨句之矩法竝見故隨呼之曰一矩有半即目直尋不須辭費欲增一字而不能矣是故見戈便見倨句外博見戟便見倨句中矩見臯鼓便見其中

圜之倨句磬折見耒。便見其上句中直末安耒頭金處。緣外至首弦其內之六尺六寸與步相中之爲倨句磬折矣。本非句股。何用求弦。卽具角形。不是三邊互測。注者開口說度句股。便與磬折去而萬里矣。

冶氏爲戈。廣二寸。內倍之。胡三之。援四之。已倨則不入。已句則不決。是故倨句外博。

戈不宜於中矩也

按此倨句。用已倨已句。夾出外博倨句之義。正方曰矩。倨於矩曰外。句於矩曰內。戈之倨句。可微倨而不可句。故曰外博。然亦不可太倨。則更不可太句。惟外博焉。而不入不決之病悉除矣。

冶氏爲戟。廣寸有半寸。內三之。胡四之。援五之。倨句中矩。

此戟之倨句中矩形

桉此倨句之正方者。不倨於曲矩。亦不句於曲矩。

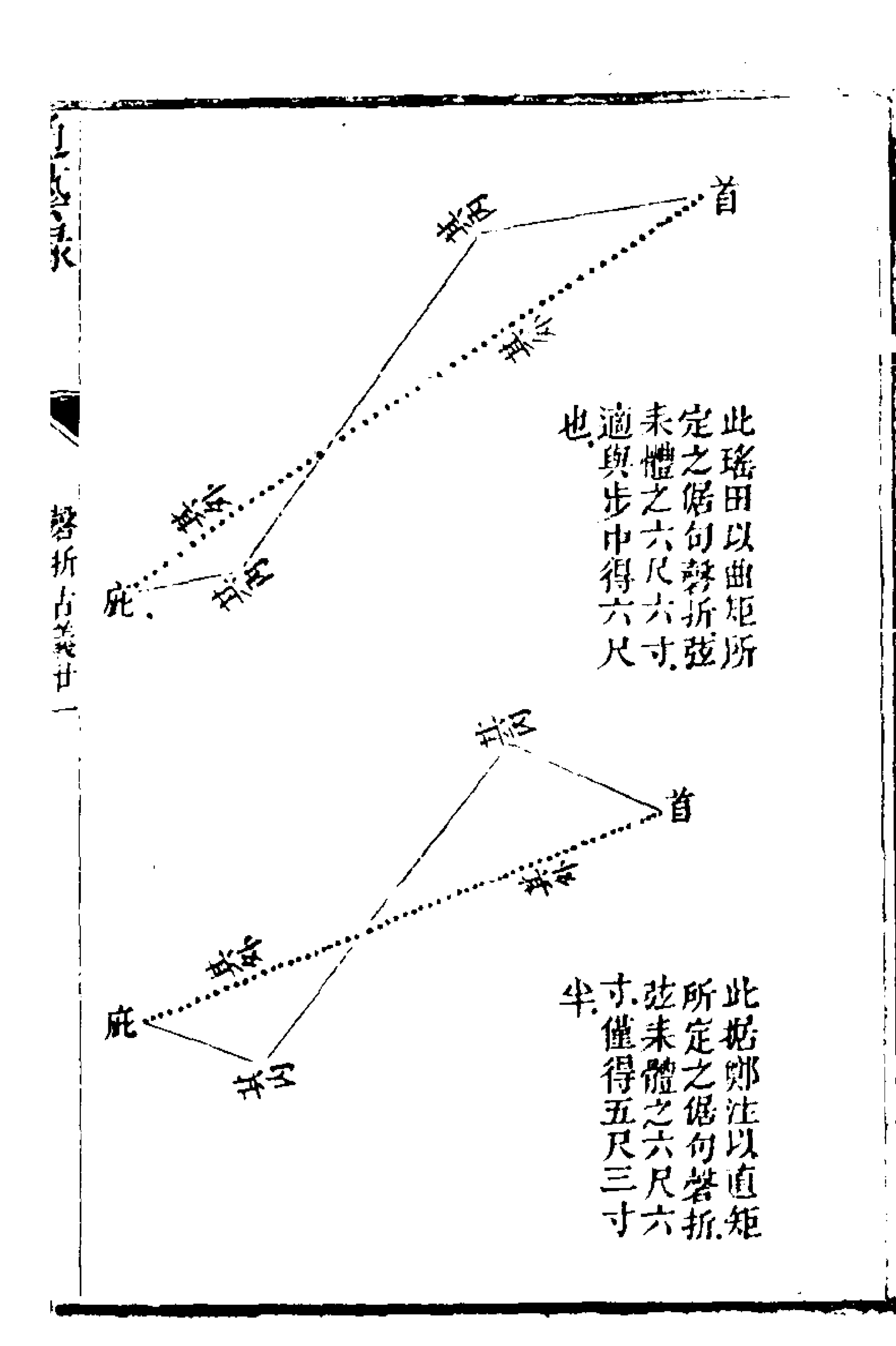
車人爲耒。庛長尺有一寸。中直者三尺有三寸。上句者二尺有二寸。自其庛緣其外以至於首以弦其內六尺有六寸與步相中也。堅地欲直庛。柔地欲句庛。直庛則利推。句庛則利發。倨句磬折。謂之中地。

桉据後鄭注。庛讀爲棘刺之刺。刺。耒下前曲接耜。然則耜爲耒頭金。上有銎以貫耒末。庛即耒末之木。以納於耜銎者。故下注云。耕者以田器爲度。宜耜異材。不從先鄭庛謂耒下岐。耒下岐者。後鄭耜廣五寸注。所謂今之耜岐頭兩金也。今指庛爲木材。故宜與耜

金材異也。先鄭以庛爲耜之或文。然觀匠人耜廣二耜兩耜字。皆不从庛。於車人不當異文。宜後鄭以庛爲耒木之末也。又後鄭注云。緣外六尺有六寸。內弦六尺。應一步之尺數。瑤田謂注內外二字誤解。其內六尺有六寸七字。連讀爲一句。自其庛緣其外以至於首以弦十二字。連讀爲一句內謂本體之實數。耒木三折之六尺有六寸也。外謂空中之虛數。所弦中步之六尺也。此特表弦之之法以示人。謂欲据其內之六尺有六寸而弦之。其法當如何。只須自其庛。緣其外以至於首。如是以弦之。則得其弦之數爲六尺

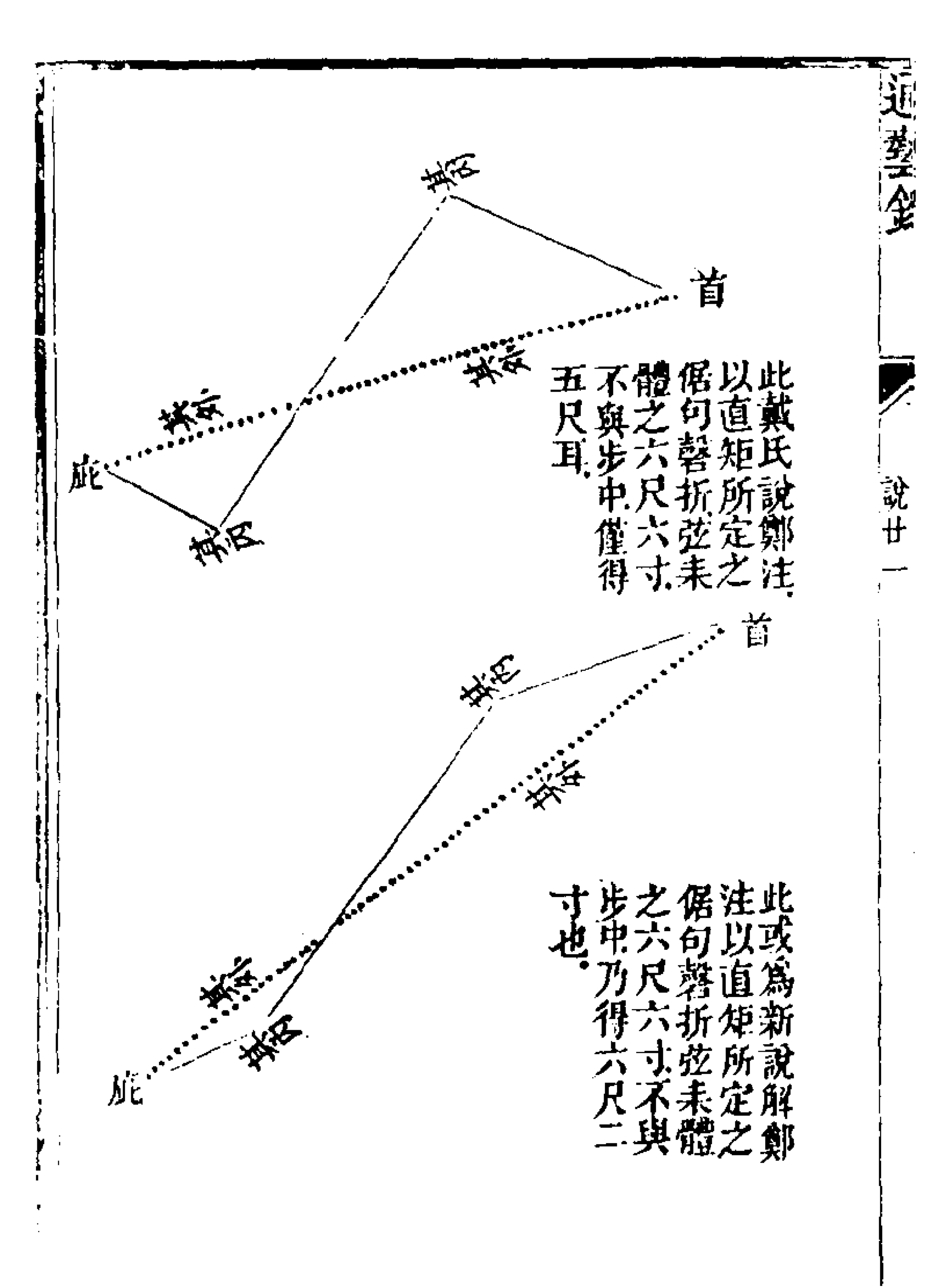
以與步相中也。蓋弦者其外。而所弦者其內。故十九字。又須作一句串讀之。曰自其庛緣其外以至於首以弦其內之六尺有六寸乃得其外之弦六尺以與步相中。於是耒之倨句矩分。與磬折之倨句矩分。通一無二。故曰車人爲耒倨句磬折也。自鄭氏誤解內外字。二千年來學者視此經。如神出鬼沒。捕風捉影。無下手處。余涵泳白文。固自文從字順。不須辭費。理順冰釋。更覺其外其內兩其字。纍纍乎端如貫珠矣。又桉直庛。謂倨於磬折。句庛。謂句於磬折。如冶氏爲戈之巳倨巳句。爲倨於外博句於外博也。余嘗製小

尺度耒木之六尺六寸。而以曲矩一矩有半之磬折。排耒木之三折。弦而度之。與步中而適得六尺。復以鄭氏觸弦法。排其六尺六寸。弦而度之。僅得五尺三寸半。又以戴氏東原解鄭氏觸弦法。排而度之。則僅五尺耳。今又有或說擬鄭氏觸弦法。則又出乎六尺而爲六尺有二寸矣。何据諸君排之。皆不中步。而唯吾所排者爲中步也。然則倨句之法。出於曲矩而不出於直矩明矣。



此瑤田以曲矩所定之倨句磬折弦來體之六尺六寸適與步中得六尺也

此據鄭注以直矩所定之倨句磬折弦來體之六尺六寸僅得五尺三寸半


其內
首
其外
庛
其內
此戴氏說鄭注以直矩所定之倨句磬折弦耒體之六尺六寸不與步中僅得五尺耳
首
其內
其外
其外
其內
庛
此或爲新說解鄭注以直矩所定之倨句磬折弦耒體之六尺六寸不與步中乃得六尺二寸也

韗人爲皐陶長六尺有六寸左右端廣六寸中尺厚一寸。注云此鼓合二十版穹者三之一上三正鼓長八尺鼓四尺中圍加三之一謂之鼖鼓爲皐鼓長尋有四尺鼓四尺倨句磬折。

椑鼓之體其紀度處有三鼓長也鼓之面圍徑也鼓版中圍之徑也凡鼓皆合二十版鼓面皆四尺所異者長短之度與中圍圍徑之度耳於皐陶言左右端廣六寸二十版得圍十二尺是鼓面四尺也於鼖鼓言鼓四尺與皐陶左右端互相足也於皐陶言穹者三之一注云穹隆者居鼓面三分之一則其鼓四尺者版穹一尺三寸三分寸之一也倍之爲二尺六寸三分寸之二加鼓四尺穹之徑六

尺六寸三分寸之二也見中圜度也。於鼖鼓言中圜加三之一。注云中圜加於面之圜以三分之一也面圍十二尺則中圜十六尺徑五尺三寸三分寸之一也於皋鼓言倨句磬折謂其中圜形中曲矩之一矩有半。注云中圜與鼖鼓同枝鄭氏不明倨句磬折之義故誤以爲中圜同於鼖鼓是皋鼓中圜之徑亦五尺三寸三分寸之一大謬不然矣瑶田考磬折中分之爲兩句股皋鼓通長十二尺分爲兩句股每一句股其股六尺股六尺者句恒二尺四寸半即是鼓中穹之度倍其穹加於鼓面之四尺爲中圜之徑八尺有九寸鄭氏乃謂其徑僅五尺三寸三分寸之一鼓太長而中圜太促不足以養其聲音恐聲病立見矣三鼓中圜異數故必別言之也於皋陶言上三正版三折也於皋鼓言磬折謂惟中折而不三折也鼖鼓居中不見中圜版形版但弧曲不折也楼鼓版以弧曲不折爲正以折爲異故於其折者必見折形也三鼓竝言鼓長明其異也故必詳之鼖鼓

已言面四尺皋鼓又言面四尺者以曲矩磬折之穹加於鼓四尺雖不言中圜猶之乎其言之也鄭君不明磬折為已定之倨句又不明凡未定之倨句不可冒磬折之號又不知用曲矩以度凡倨句之形而分別之以命其名故磬折之倨句前聖持曲矩度之為一矩有半者原即以一矩有半專屬之磬折以為千古不易之定名所謂易簡而天下之理得者今乃棄而弗信而出其心裁用句股求弦法度一直矩當磬之股又度一直矩當磬之鼓以求其弦而不應其所臆解之一矩有半者其術於是乎窮窮而復設其一

矩有半者。以遷就其初求之句股弦。使夫斂者張而侈之。短者引而伸之。以成其倨句。自以爲磬折之倨句得之矣。而不知前世聖人。又以倨句磬折四字定臯鼓之中圜。然則前世聖人。是以臯鼓之穹者同於磬折一矩有半矣。而鄭君念不及此。遂望文而注之。謂臯鼓之中圜與鼖鼓同。以十二尺長之圜同於八尺長之圜。其磬折之廣幾乎倨而直之。同一磬折之名也。磬氏爲磬之磬折。何其太句。臯鼓之磬折。何其太倨。此論不公。吾不憑。圖其二磬折之異形。以見瑤田之非吹求也。余嘗謂古人之文。以數字盡一事而

無漏義記之言皋陶也六尺六寸言其長一事也左
右端廣六寸見其面徑一事也中尺見其圍徑一事
也無漏義也其言鼖鼓也八尺言其長一事也四尺
言其鼓面一事也加三之一言其中圍一事也無漏
義也其言皋鼓也尋有四尺言其長一事也四尺言
其面一事也倨句磬折言其中圍一事也無漏義也
鄭君之注乃謂磬折中曲之不參正也中圍與鼖鼓
同以磬折為異大繆也其意蓋謂鼖鼓不言中圍形
是承皋陶亦參正而皋鼓則同其圍唯不參正之異
由不明磬折之形因於兩經文義盡令舛誤鼖鼓不

言上三正明不參正而偏謂其參正皋鼓言磬折明其圜不同於鼛鼓而偏謂同其圜文從字順之經輒憑胸臆為之解說古人省文互見之筆立地出現一涉言思擬議是繩本無結而糾纏之乃緣以結不解矣讀者無慧不能遵道得路未有不為迷陽郤曲傷其行而傷其足者不亦傎乎

鄭君度矩觸弦以定磬氏為磬之倨句如此

鄭君皋鼓中圜倨句磬折同於鼛鼓中圜如此

匠人凡行奠水磬折以參伍欲為淵則句於矩

校奠水止而不行今欲溝而行之為直溝無氾也若為巳句之溝欲其行而反鬱之亦無益惟用曲矩度其倨句使中乎磬折又非一磬折而巳也參之伍之令多為磬折之形以奠水之流行無滯而後巳注引司農云溝形當如磬直行三折行五非也然此可以行奠水而不可以為淺淵欲為淵而但為磬折之倨句不能也即句之而為中矩之倨句亦猶不能搏激其水勢而使之過顙在山其淵終不能成惟準曲矩之正方而句之或如倨句之[illegible]形且又句之如倨句之宣形相其來水之緩急與其

地脈之所宜。而權衡之。自能成莫測之濬淵矣。注但言流轉之則其下成淵余以爲徒能流轉而不激而匯之使回旋激撇欲其成淵也難矣請圖磬折參伍之形。又圖曲矩與句於矩之形。以明用曲矩爲倨句之義。

參

伍

記言行奠水之曲折當如磬折之倨句以形體言三五者言不一其磬折無定數也司農乃謂直行三折行五紀其直體之數而昧於曲體之形且以三當股二宜以四五當鼓三今但約之以三五何不直云磬折以二三之爲道其實也

記言句法徵此

如此則佐句中矣

論曰磬折之說目擊而存百名以上書諸方足矣然而羣言之淆安得不衷諸聖燭火不熄詎能掩夜光之明乎採之遺經雅記因而比事屬辭拒彼游談不遺孤證言之不足且長言之人稱好辯豈其然哉

造倨句矩式

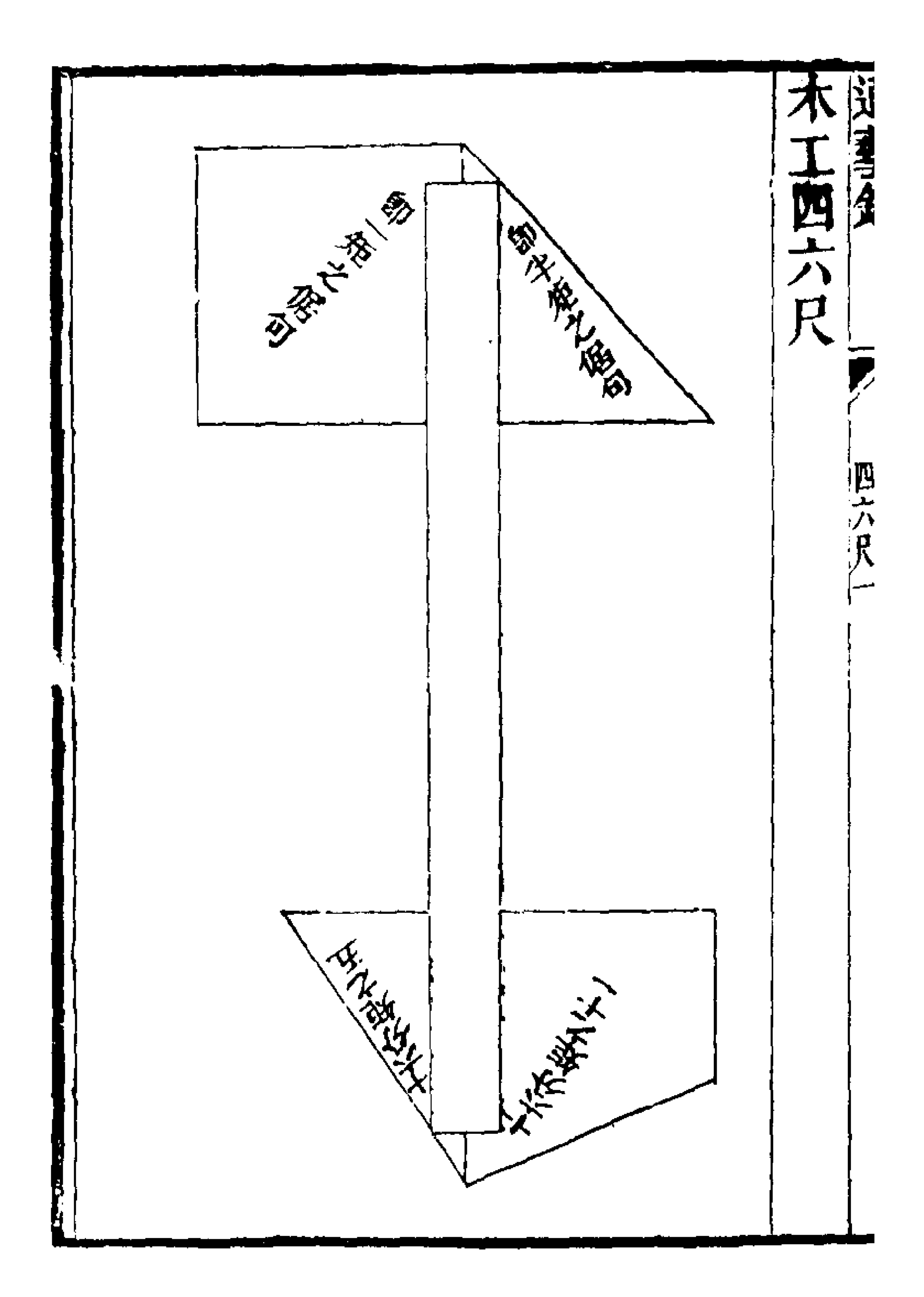
余說磬折之倨句。出於曲矩。然曲矩僅一方正之倨句。考工記所謂一矩者也。而車人之事。則据其所謂一矩者。判而分之。始於半矩之宣。又遞加之。而終於一矩有半之磬折。所以終於一矩有半者。以再加半矩。即合兩矩而不復有倨句之形耳。是殆欲盡倨句之變形。而因爲之發凡起例也。余於是取考工記之言倨句者。一一論之。著於篇。以終磬折之說。使夫渠眂交通。子毋鉤帶。亦既經文無賸義。讀者無疑義矣。是故倨句不一形。其或倨於曲矩。或句於曲矩。車人既詳其事。而一事必有

其矩。有矩必製其器。工欲善其事。必先有其器。請据車人之成說而爲之。夫器又多乎哉。器一而已。而車人所指倨句之矩法。皆於此一器而取裁焉。嗚呼。得魚忘筌。得兎忘蹄。當其未得。則彼規矩者。固巧者之先資耳。不然。倨句二字。且不曉所謂。更何論倨句之器。余之爲是器也。所以貌考工之所傳者期於惟肖耳。夫豈余之自師其心也與哉。

倨句矩

四六尺考

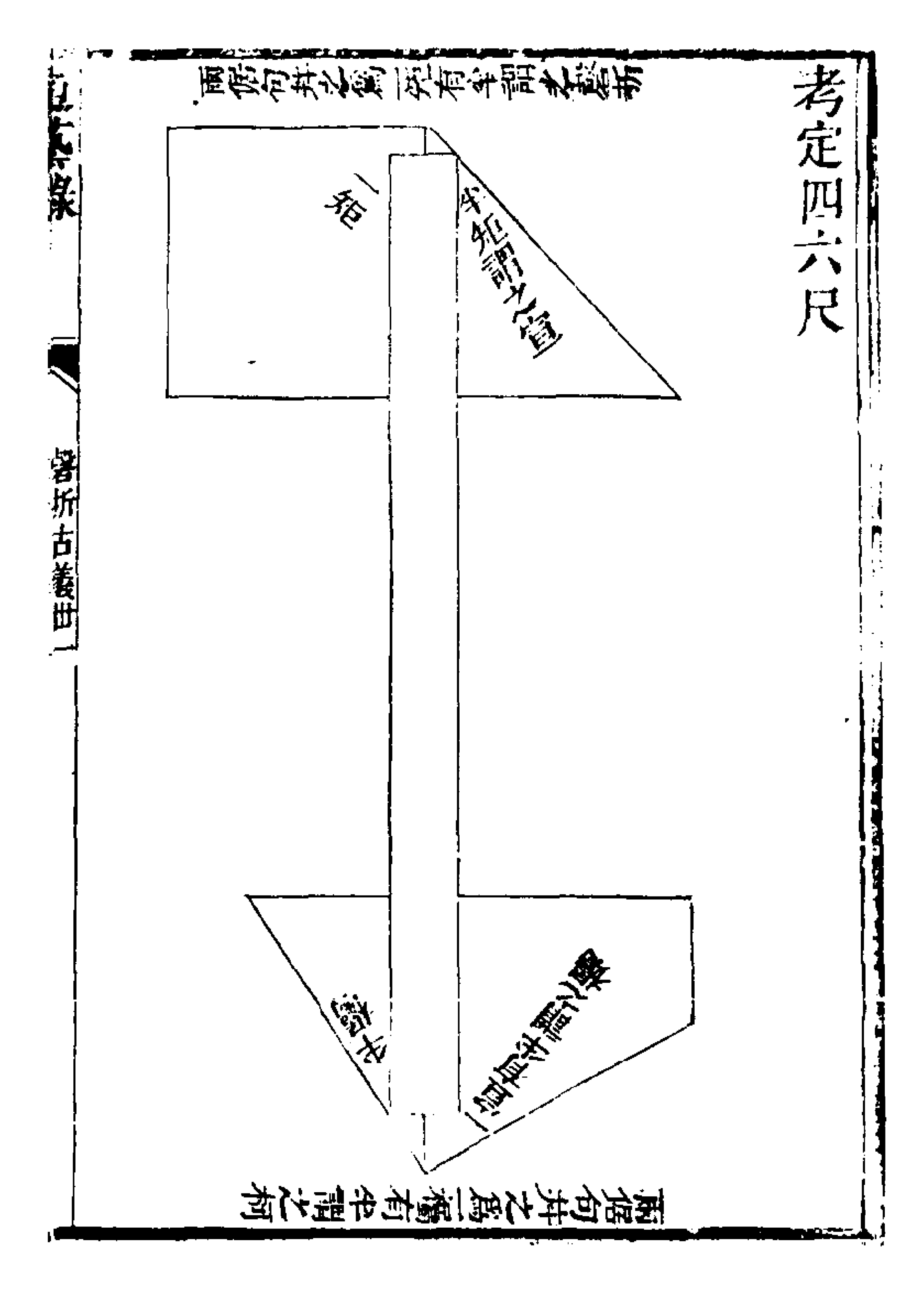
余既造倨句矩式。諦觀之。憶少日曾見木工有此器。而不得其審。今不聞木工有是物。汪孝嬰曰巧匠今呼細作者有四六尺。或卽是。乃名匠索觀。雖粗工皆有之。以不常使。藏其行篋中。與斧斤繩尺相襍厠。人不常見之也。取而圖之其一端。與余所造者同。其一端。則左爲十六分一矩之十一　右爲十六分一　矩之五。雖亦倨句中所有之形。而爲車人之所不及列。然而高曾之規矩猶存於百工之事中者。足可寶貴也。窮經者甚可忽乎哉。



木工四六八尺

余察木工之四六尺中爲脊一條。兩端鑲其所謂尺蓋一端與余之新製同。其一端則異於余之新製於車人之事無取焉。余意此器。其初必本之車人。吾所謂高曾之規矩存於百工之事中者。當不誣也。及後世庖工無慧。以爲此不過用以造物之有角者耳。角形變化無定。豈盡於是耶。故其一端之一矩半矩者。正用之角形。是爲角形之根本。自當因之。其餘則以一矩剖爲兩角形。或贏或縮。從心所欲。用以創物。不可勝用矣。然而偭規矩而改錯。由不知其器之出於車人也。幸而其一端之未改者。固與車人豪釐不爽也。余因此一端。而得其彼

一端必左爲一宣有半之欘右爲半欘又其兩端皆有幷義一端左一矩右半矩者幷之卽一矩有半謂之磬折也一端左一欘右半欘者幷之卽一欘有半謂之柯也既爲之正其譌矣乃復取余之新製兩相校焉覺新製尚有所遷就而此之所定則固一成規一成矩無少欠闕焉耳矣至四六二字爲紬繹之義與倨句同五者中數也卽曲矩之正方形所謂五寸之矩盡天下之方也倨乎五則爲六句乎五則爲四曰四六尺者豈非倨句矩之義乎


考定四六尺
一矩
磬折古義 卌一

通藝錄考定磬氏倨句令鼓旁線中懸而懸居線右解

汪萊　孝嬰

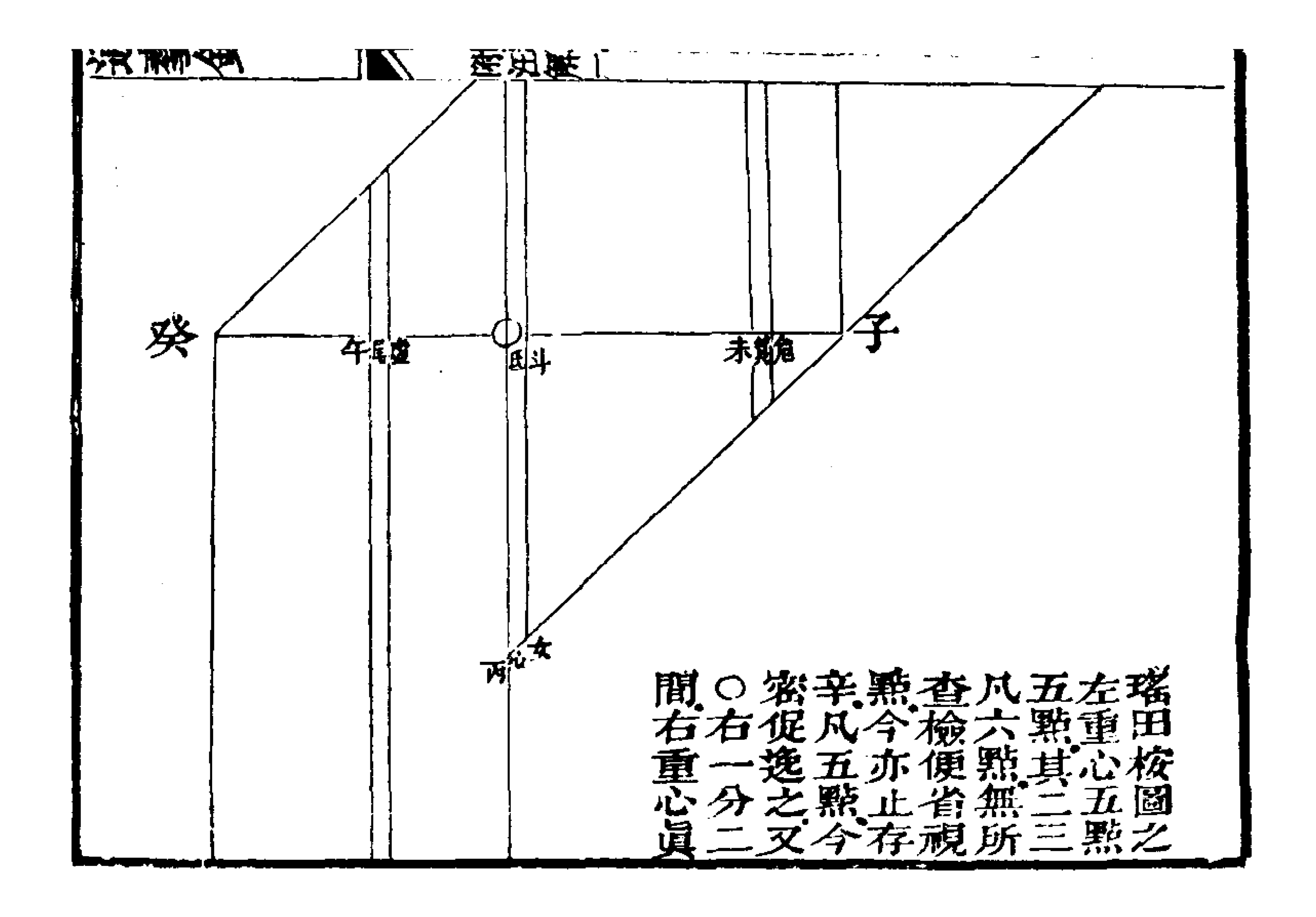
易疇氏謂于鼓上與鼓右之際設懸。近線不傷線。不使鼓有聲病。論久定矣。一日以居鼓稍右設懸而鼓旁線所以中懸之故相質。試爲圖解之。

壬　辛

己

令股博三寸起數

戊


癸
子
斗
女
瑤田校圖之
左重心五點
五點其二三
凡六點無所
查檢便省視
點今亦止存
辛凡五點今
容促逸之又
○右一分二
間右重心眞

設算凡五次衡樞從左排右五點曰○卯氐斗甲曰午角尾虛酉右重心五點曰未亢箕危庚共十兩設衡樞曰甲卯左重心酉角右重心曰庚亢用且密促難下算今止存初四五三設共九點藉也衡樞○上壬點右行斜排曰壬辰房牛乙凡五三點曰壬房牛○下丙點右行斜排曰丙亥心女亦止存丙心女其乙辰辛亥四點亦以無所用且椶圖令股博三寸起數孫孔眞度卽衡樞眞度在籥有奇當氐斗二點間左重心眞度當尾虛二點度當箕危二點間

丑　丁

如圖壬丁爲鼓右邊線欲使此線中縣設當壬丙子癸二線交午之中如○處縣之則子癸爲衡○爲衡樞令股博三寸起數戊已壬丙面一十四寸零一四五有奇爲衡右重率壬丁癸丑面二十寸爲衡左重率。右以○癸二寸方求斜得壬癸二寸八分二八四有奇與已癸六寸相減得已壬三寸一分七一五有奇戊子與戊已同子丙與已壬同斜田求積法得數左癸丑與○丁同壬○與○癸同斜田求積法得數○午九分五一六有奇爲衡左重心距樞線。四分左重率之一爲帶縱平方積壬丁線一十一寸爲長闊和求得闊根倍之得數○未一寸六分五一六有奇爲衡右重心距樞線。二分右重率之一戊已方求斜得已子與壬丙線同四寸二分四二六四有奇除之得數權重之理右重率爲一率左重率爲二率左重心距樞線爲三率推得四率即爲右重心距樞線。今求其四率

之數則一寸三分五八有奇前數差多二分九三有奇。是右重心見遠。必墜而下以輸重于左右墜而下左必遜而斜以受右之重子癸之衡不得平壬丁之線不得直矣然此四率之差僅二分有奇故稍右分許而子癸卽平壬丁卽直也按前法以復推可得設縣之密數焉設在○右二分如甲處縣之則甲爲衡樞乙辛戊己面一十三寸一六五九七二有奇爲衡右重率乙辛丙丁癸丑面二十寸零八四八五二八有奇爲衡左重率二以分乘壬丙線於初設重率減右加左得數甲酉一寸一分零七九九八有奇爲左重心距樞線。四分左重率之一爲帶縱平方積癸丑線九寸爲長闊較求得闊根倍之與甲癸二寸二分相減餘得數甲庚

一寸五分五一六二有奇。為右重心距樞線。得數法同初設重按權重之理。右重率為一率。左重率為二率。左重心距樞線為三率求得四率一寸七分五五五有奇。以當右重心距樞線。前數差少二分零三四八有奇。是右重心見近。必昂而起以借重于左右昂而起左必迤而承以補右之重。子癸之衡仍不平。壬丁之線仍不直而與初設縣勢已相反是失之過右也至右二分而已過。是知右于○以取衡平縣直。其數不當至二分如甲也。

又設在○右一分如卯處縣之則卯為衡樞戊巳辰亥面一十三寸五九零二三五有奇為衡右重率。辰亥丙

丁丑癸面二十寸零四二四二六四有奇為衡左重率。得數法如次設。卯角一寸零二九零六有奇為左重心距樞線。得數法如次設。卯亢一寸六分零二九八有奇為右重心距樞線。得數法如初設。後依四率求之。得一寸五分四六五有奇。當右重心距樞線。前數僅多五釐六四七有奇。不平不直之勢已殺。而與初設仍相類。是知右于○以取衡平縣直。其數固在一分之卯以外也。

又設在○右一分二釐卯氐處縣之。則氐為衡樞。戊巳房心面一十三寸五零五三八三二有奇為衡右重率。房心丙丁丑癸面二十寸零五零九一一六八有奇為

衡左重率氐尾一寸零四四八三有奇爲左重心距樞線氐箕一寸五分九一六有奇爲右重心距樞線復以四率求之得一寸五分八六有奇當右重心距樞線前數僅多五豪有奇而猶有多則右于○以取衡平縣直其數猶在一分二釐以外也

更設在○右一分三釐如斗處縣之則斗爲衡樞戊巳牛女面一十三寸四六二九五七有奇爲衡右重率牛女丙丁丑癸面二十寸零五五一五四三二有奇爲衡左重率斗虛一寸零五二七三有奇爲衡左重心距樞線斗危一寸五分八六六有奇爲衡右重心距樞線餘

四率求之得一寸六分零七有奇。當右重心距樞線前數已少二釐。零四有奇。定知衡平懸直。取數當在○右一分二釐有奇也